AVERTISSEMENTS AGRICOLES

DLP 11-5-68 794861

BULLETIN TECHNIQUE DES STATIONS D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES

PUBLICATION PÉRIODIQUE : 24 numéros par an

ÉDITION DE LA STATION DE BOURGOGNE ET FRANCHE-COMTÉ - 21, Route de Seurre - 21 BEAUNE - Tél. 5.17

COTE-D'OR - DOUBS - HAUTE-SAONE - JURA - SAONE-ET-LOIRE - TERRITOIRE DE BELFORT - YONNE - NIÈVRE

ABONNEMENT ANNUEL

Régisseur de recettes de la Direction Départementale de l'Agriculture - C. C. P. DIJON 3405.12 K.

25 F.

Supplément n° 1 au Bulletin n° 32 - MAI 1968

LES CECIDOMYIES DES FLEURS DE BLE

Les Cécidomyies des fleurs de blé (Cécidomyie jaune CONTARINIA tritici et Cécidomyie orange SITODIPLOSIS mosellana) ne sont pas des ravageurs nouveaux en France. Leur présence a été signalée depuis longtemps déjà et des attaques ont été parfois observées, notamment en 1930 dans la Région Parisienne.

C'est à partir de 1963 qu'elles ont attiré à nouveau l'attention. En 1966 on leur a attribué des baisses de rendement et de qualité importantes. Ces baisses de rendement, peut-être pas toujours imputables aux Cécidomyies d'ailleurs, ont suscité une inquiétude justifiée des céréaliculteurs. Mais en 1967, malgré la présence parfois importante d'adultes, les dégâts ont été en général faibles ou nuls même en l'absence de tout traitement.

Cette constatation permet de penser que des traitements systématiques effectués tous les ans ne se justifient pas et que, seules des observations précises sur ces ravageurs et les différents facteurs qui conditionnent leur évolution permettent de déterminer l'opportunité des traitements. Malheureusement si la biologie générale de ces deux Cécidomyies est maintenant assez bien connue, l'influence des facteurs climatiques, agronomiques et culturaux sur leur évolution et leur nocuité est encore mal précisée.

Les Cécidomyies des fleurs de blé sont deux petits moucherons de 2 à 3 mm de longueur qui se différencient essentiellement dans les cultures par leur couleur. L'une, Contarinia tritici est entièrement jaune : c'est la Cécidomyie jaune ; l'autre, Sitodiplosis mosellana est orange : c'est la Cécidomyie orange. Les autres caractères distinctifs ne peuvent être utilisés que par des spécialistes.

BIOLOGIE & DEGATS DE LA CECIDOMYIE JAUNE :

Les premiers adultes de la Cécidomyie jaune apparaissent en général fin Mai lorsque la température du sol à 2 cm arrive à 20°. Dès leur sortie les femelles s'accouplent et pondent leurs oeufs en groupe de dix environ entre les glumes, dès le début de l'épiaison. Cette ponte a lieu au coucher du soleil et probablement pendant la première partie de la nuit. Chaque femelle peut infester cinq à dix fleurs. Les pontes sont nombreuses lorsque plusieurs soirées chaudes, humides et calmes se succèdent lors de la sortie des femelles.

La durée d'incubation est d'environ 8 jours. La croissance des larves dure trois semaines et se fait au détriment du jeune grain qui avorte. Cette Cécidomyie occasionne donc des pertes de rendement.

Après leur complet développement les larves, de couleur jaune, sautent sur le sol lors d'une pluie, s'enterrent à une faible profondeur et tissent un cocon sphérique.

BIOLOGIE & DEGATS DE LA CECIDOMYIE ORANGE :

La Cécidomyie orange apparaît un peu plus tard. La ponte s'effectue également immédiatement après la sortie des femelles au cours de soirées chaudes, humides et calmes.

Les oeufs sont déposés isolément ou par groupes de deux ou trois au maximum dans les épis plus développés, à l'approche de la floraison. Les larves, oranges, se développent donc

P.1221

aux dépens de grains plus évolués qui n'avortent pas, mais se déforment, se fendillent, laissant apparaître le germe. Si plusieurs larves attaquent le même grain, celui-ci peut se rider et les dégâts ressembler à ceux de la Cécidomyie jaune. En fin de leur évolution, qui a la même durée que celle de la Cécidomyie jaune, les larves de Cécidomyie orange se laissent glisser à terre et s'enfouissent pour tisser un cocon sphérique.

Cette Cécidomyie nuit à l'apparence du grain et parfois à la valeur boulangère de la farine.

Ces larves des deux Cécidomyies peuvent rester vivantes plusieurs années (diapause) dans des cocons sphériques, dans le sol, avant de donner de nouveaux adultes. Chez la Cécidomyie jaune cette diapause peut durer deux à trois ans. Chez la Cécidomyie orange, elle peut se prolonger jusqu'à 12 ans, la majorité restant 4 à 5 années. Cette particularité biologique rend difficiles les prévisions de pullulation en fonction des dégâts des années précédentes.

Il faut souligner que les oeufs, les larves, les nymphes de ces Cécidomyies sont souvent parasités par d'autres insectes qui peuvent ainsi provoquer une régression naturelle des pullulations.

DETERMINATION DE LA DATE ET DE L'OPPORTUNITE DES TRAITEMENTS :

Cette étude sommaire de la biologie de ces deux ravageurs montre que la date et l'opportunité des traitements dépendent des facteurs suivants :

1° - de l'apparition des adultes dans les cultures,
2° - de l'arrivée au stade sensible de la céréale au moment du plein vol des adultes,
3° - des conditions climatiques ; soirées chaudes, humides et calmes.

La concordance de ces trois facteurs est indispensable pour que les Cécidomyies soient dangereuses et provoquent des dégâts. Si un des facteurs manque, il n'y a pas de risques d'attaques et les traitements sont inutiles. Ceci explique la variabilité des dégâts d'une année à l'autre et le caractère occasionnel de la nocuité de ces Cécidomyies. Il est certain qu'en 1966, année où les dégâts ont été particulièrement importants dans certaines régions, le maximum des sorties des adultes a coïncidé avec l'arrivée aux stades sensibles des principales variétés de blé. Par contre en 1967, les observations faites sur le vol des Cécidomyies et la végétation des blés ont montré qu'il y avait un décalage important entre le maximum des sorties et l'arrivée au stade sensible de la céréale, ce qui explique qu'il n'y a pas eu de dégâts et que les traitements ne devaient être qu'exceptionnels.

Il est donc nécessaire pour déterminer d'une part, l'opportunité du traitement et d'autre part, sa date d'application, de prévoir l'importance du vol au printemps par une évaluation de la population larvaire dans le sol au moyen de sondages, de suivre les sorties des adultes au printemps par des élevages, des piégeages ou des observations directes dans les cultures, de tenir compte du stade végétatif du blé et des conditions climatiques au moment du maximum du vol.

Mais l'importance de tous ces facteurs déterminant la nocuité des Cécidomyies est très variable d'une région à l'autre et même d'une culture à l'autre. La décision sur l'opportunité et la date du traitement éventuel ne peut donc être prise qu'à l'échelon de l'exploitation.

La mise en place d'un certain nombre de postes d'observations avec élevages ou piégeages dans les principales régions céréalières pourra permettre aux Stations d'Avertissements Agricoles d'avoir une idée générale sur l'allure du vol et l'évolution de la végétation et ainsi d'informer et de mettre en garde les céréaliculteurs. Mais ceux-ci devront toujours compléter ces informations au niveau de leur exploitation en observant leurs cultures entre 17 et 21 heures ou en réalisant des piégeages. Cette dernière technique se heurte toutefois à la difficulté d'identifier avec certitude les captures. En effet un certain nombre de Cécidomyies, dont quelques unes ressemblent beaucoup aux Cécidomyies des fleurs de blé, peuvent fréquenter les céréales et être ainsi la cause de confusions.

Dans les cas qui doivent rester exceptionnels où il est nécessaire de traiter, seuls les produits à base de Lindane peuvent, en l'état actuel de nos connaissances et de la législation sur les résidus, être conseillés.

Les Ingénieurs - Contrôleurs chargés des Avertissements Agricoles.

L'Ingénieur en Chef d'Agronomie - Inspecteur de la Protection des Végétaux - Circonscription phytosanitaire "BOURGOGNE ET FRANCHE-COMTE" :
H. SOULIE.

Imprimerie de la Station de Bourgogne et Franche-Comté- Le Directeur-Gérant : L. BOUYX.

FEDERATIONS DEPARTEMENTALES DES GROUPEMENTS DE DEFENSE
CONTRE LES ENNEMIS DES CULTURES
ALSACE — BOURGOGNE — FRANCHE-COMTE — LORRAINE

Spécialités Commerciales

pour les traitements chimiques des cultures et la protection des denrées entreposées au 31 Mars 1968

Dans cette liste, non limitative, à caractère régional, les produits ont été classés par catégories et par ordre alphabétique. Toutes les spécialités citées ont été homologuées par le Ministère de l'Agriculture ou possèdent une autorisation de vente et les numéros, entre parenthèses, renvoient à la liste des maisons commerciales ci-dessous. Les représentants de ces firmes sont susceptibles de fournir tous autres renseignements complémentaires.

1. **Agrishell.**
2. **Aulagne.**
3. **Bayer-Phytochim.**
4. **C.F.P.I.**
5. **Compagnie Bordelaise.**
6. **Doittau Sopura.**
7. **Esso-Standard.**
8. **Etablissements KUHLMANN.**
9. **Geigy-Agchim.**
10. **La Littorale.**
11. **La Quinoléine.**
12. **Les Raffineries de Soufre Réunies.**
13. **Licorne.**
14. **Péchiney-Progil.**
15. **Prochim.**
16. **Procida.**
17. **Sandoz.**
18. **Schloesing.**
19. **Rhône-Poulenc.**
20. **Seppic.**
21. **Sté Continentale des Raffineries de Soufre.**
22. **Sopra.**
23. **Truffaut.**
24. **U.M.U.P.R.O.**
25. **Vilmorin-Andrieux.**

Les produits ont été classés suivant leur utilisation et leur forme commerciale: (PB) poudres pour bouillies, (LP) liquides pour pulvérisation, (PP) poudres pour poudrages, (AT) appâts prêts à l'emploi, (PA) poudres pour appâts, (RP) raticides pistes, (TH) traitement humide.

P222

A - Traitement des cultures en cours de végétation

I. - Insecticides

1) INSECTICIDES D'ORIGINE MINERALE:

— **Arséniate de chaux: PB** Furax (8).
— **Arséniate de plomb: PB** Salvator (16), Sépirex (20), Soprabel (22), Triarzène (10).
— **Huiles blanches LP** Orchex été (7), Pestoil 7 (20).
— **Huiles blanches activées par DDT: LP** Arkotine D 15 (1) DDT Volck (7).
— **Oléoparathions: LP** Cochenitox (25), Insectol (15), Nyvol EP 3 - Nyvol CE 3 (1), Oléobladan (3), Oléoéthan (7), Oléokriss (10), Oléoparaphène (14), Oléochlotox (18), Oléothion (17), Pacol 3 (19), Parathiol 3 et 8 (2), Typholine D et gamma (16).

2) INSECTICIDES ORGANIQUES D'ORIGINE VEGETALE:

— **Nicotine: LP** Elgété (23), Nicotine alcaloïde et Sulfate de Nicotine (Régie).
— **Roténone: PB** Cubérol 5 % (24), **PP** Cubérol V (24), Parasitox (18).

3) INSECTICIDES ORGANIQUES DE SYNTHESE:

— **Insecticides chlorés.**

a) **DDT (Zeidane):**
PB Dédélate 75 W-50 M (20), Dédélo 75 (14), Dédétol (23), Déditox 75 (15), Gésarol bouillie et 50 (9), Litarol 50 (10), Magirol (16), Quinophène 75 (11), Schlodété (18).
LP Arkotine D 15 (1).
PP Dédélate 5 et 10 (20), Dédépoudre 5 granulé (14), Dédétol (23), Fludité 10 (15), Gésarol poudre et poudre 10 (9), Litarol 5 et 10 (10), Magirol 10 (16).

b) **HCH - SPC:**
PB Braconyl 50 (11), Hexafor (14), Hexatyl 50 (15), Hexyclan 50 W (20), IK 291, Isa concentré H (8), Litexa 50 (10), Soprocide 50 (22), Synexa 50 (16).
LP Soprocide liquide (22).
PP Braconyl 10, Braconyl 25 X (11), Hexapoudre 8 et 25 granulé (14), Hexatyl 25 P (15), IK 291 (8), Litexa 8 et 20 (10), Parexa 25 (18), Soprocide 10 (22), Synexa 10 et 25. (16).

c) **Lindane:**
PB Exam 6 (10), Foudroyant 1953 (15), Gamactif (16), Gammaline 20 (22), Isotox F 25 (7), Lindafor 90 et Lindalo (14), Lindex bouillie 90 (11), Pulvogam (8), Saindane 90 (1).
LP Elgécide concentré (23), Emulgam (18), Fluxol 100 (8), Gammactif émulsion (16), Gammafog (13), Gammexine (12), Hexapure 20 E (20), Isotox F 20 (7), Lindamul (14), Lindanox (15), Lindex huileux (11), Soprocide liquide (22), Umugama (24).
PP Dorygam (8), Exam Poudre (10), Gamma vers (16), IKN 291 (8), Isotox F 2 (7), Lindanal 0,6, 1,5 (15), Lindapoudre T (14), Lindex canon 75 et Lindex poudre fort (11), Poudre Vilmorin (25), Rhyntox (8), Saindane 1,25 (1).

d) **Chlordane:**
PB Indax M 30 (8).
LP Indax 50 (8).
PP Litox, Indax 5 et 20 (8).

e) **Heptachlore:**
PB: Heptax M 25 (8).
LP Cyclop 425 (11), Eptil (10), Heptamül (14), Heptanal 40 L (15), Heptax 25 liquide (8), Rhodiaclor liquide (19), Sépiter (20), Soleptax L 40 (8).
PP Cyclop sol 57 (11), Orthoclor 5 (7).

f) **Aldrine:**
PB Soldrine 40 (16).
LP Aldrex CE 40 (1), Intox A liquide (17), Lindox 30 (10).

g) **Dieldrine:**
LP Actidrine (16), Colotox D 20 (17), Dieldremol liquide (2), Dieldrex CE 20 (1), Diexam (10), Emuldrine (18).
PP Dieldremol (2), Dieldrex P4 (1).

h) **Methoxychlor:**
PB Marlate 50 (20).
LP Marlate 2 M R (20).

i) **Toxaphène et Polychlorocamphane:**
LP Camfofène (16), Camphoclor (16), Insectophène liquide (14), Rhodiaphène (19), Sépifène (20), Sopraphène (22), Stanaphène (7).
PP Rhodiaphène 8 et 20 (19), Sopraphène 20 (22), Stanaphène (7).

j) **Endosulfan:**
LP Endofène (14), Insectophène liquide fort (14), Thiodane émulsion liquide (11).
PP Thiodane canon (11).

— **Insecticides Phosphorés.**

a) **Parathion éthyle:**
PB Bladan bouillie (3), Ekatox 10 poudre soluble (17), Ethan p.m. (7), Gobathion (1), In-

secthione (23), Insectyl bouillie (15), Kriss (10), Paraphène bouillie (14), Phosphémol 10 (2), Quinophos 10 (11), Typhon bouillie 10 (16), Rhodiatox bouillie (19), Salufax (17), Schlotox (18), Sepithion M (20), Sopra 605 PM 10 (22).
LP Bladan liquide (3), Ekatox 10 liquide (17), Insectyl 10 (15), Phosphémol 10 (2), Rhodiatox 5 et 10 (19), Sopra 605 (22).
PP Ekatox (17), Insecthione (23), Kriss poudre (10), Phosphémol (2), Rhodiatox (19), Schlotox (18), Sépithion (20), Typhon 1 (16).

b) **Parathion - Méthyle:**
PB Mesthan Esso 40 (7), Méthyl Insectox 40 M (15).
LP Gobathion M liquide (1), Mesthan Esso 40 (7), Méthyl Bladan 40 (3), Méthyl Ekatox liquide (17), Méthyl Insectox 40 (15), Méthyl Paraphène liquide (14), Métyphon 40 (16), Phosphémol diméthyl 40 (2), Rhodiatox méthyl 40 (19).
PP Gobathion M poudre (1), Méthyl Bladan 2 (3), Mesthan Esso (7), Méthyl Ekatox (17), Méthyl Insectox 2 P (15), Méthyl paraphène poudrage C (14), Phosphémol diméthyl (2), Rhodiatox poudrage méthyl 2 % (19).

c) **Malathion:**
PB Sumitox bouillie (19), Zithiol bouillie (14),
LP Malacide (12), Malatiol 105 E (20), Malixol L 50 (8), Sumitox liquide (19), Zithiol liquide (14).
PP Esteron (11), Malixol (8).

d) **Diazinon:**
PB Basudine 20 bouillie (9).
PP Basudine 2,5 poudrage (9).

e) **Trichlorfon:**
PB Diptérex 80 (3).

f) **Azinphos:**
PB Azitox 25 M (15), Carfène bouillie (14). Gusathion M (3), Pancide (17).
LP Azitox 40 L (15), Carfène liquide (14), Gusathion 400 (3).

g) **Nichlorfos:**
LP Isochlorthion (3).

h) **Prothoate:**
LP Téléfos 10 (11).

i) **Fenthion:**
PB Lebaycid 40 pm (3).
LP Lebaycid liquide (3).

j) **Carbophénothion:**
PB Acaryl bouillie (15), Ascan (16), Perthion (20).
LP Acaryl 15 (15).

k) **Naled:**
LP Ortho-Dibrom (7).

l) **Diéthion:**
LP Rhodocide (19).

m) **Fénitrothion:**
LP Folithion (3).

n) **Phosalone:**
PB Zolone PM (19).
LP Zolone liquide et bas volume (19).
PP Zolone poudrage 2,5 (19).

o) **Imidithion:**
PB Ariax (11). Imidan (1).

p) **Dichlorvos:**
LP Dedevap liquide (3).

q) **Méthidathion:**
LP PB Ultracide 20 (9).

— **Insecticides Endothérapiques ou Systémiques.**

a) **Oxydéméton-Méthyl:**
LP Métasystémox R (3-14).

b) **Endothion:**
PB Endocide 25 (19).

c) **Phosphamidon:**
LP Dimécron 10 (7).

d) **Mévinphos:**
LP Aphidrine (18), Phosdrin C E 10 (1), Phosdritox (15), Phosphène concentré (14), Phoslit (10), Phostémique 10 (8), Sydremol 10 (2), Vinyphos (16).

e) **Diméthoate:**
LP Asthoate (1), Ceryl 40 (15), Daphène fort (14), Diléthol (23), Dimétox (11), Insectoate (25), Licthoate (13), Perfektion (16), Rogor 40 (22), Schlothion (18), Vitex (10).

f) **Morphothion:**
LP Morphotox (17).

g) **Formothion:**
LP Anthio (17).

h) **Diméfox:**
LP Terra Sytol (2).

i) **Vamidothion:**
LP Kilval (19).

j) **Disulfoton (Thiodéméton):**
Disyston (3).

— **Insecticides divers.**

a) **Carbaryl:**
PB Kumital (15), Orthotox S (7). Prosévor micronisé (16, Sévarol 75 (9), Sevin L 85 (10).
PP Kumital P8 (15), Sévarol poudrage (9), Sevin poudrage (10).

b) **Isolane:**
LP Primine 10 (9).

c) **Minacide:**
PB Minotor (11).

4) FORMULES INSECTICIDES A COMPOSITION MIXTE:

Roténone + Pyréthrine synergisée:
Insecticide S (25).

DDT + Lindane:
PB Didigam 85 (22), Lindédé (10).
LP Didigam 55 (22)
PP Didigam 10 (22).

DDT + Diazinon:
LP Gésidon (10).

Dieldrine + Aldrine:
LP Fourmidrine (18).

Dieldrine + Chlordane:
PP Procidax (16)

Dieldrine + Parathion:
LP Drifène (14), Ekadrine (17).

Dieldrine + Mévinphos:
LP Dielphos (1), Pégomex (10), Phénodrine (15).

Lindane + Chlordane:
LP Superélgécide concentré (23).

Lindane + Malathion:
LP Estéron émulsion (11), Maladrine (16).

Lindane + Diazinon:
LP Lindarex D (11).

Lindane + Carbaryl:
PB Naftilo (14).

Lindane + Parathion + Huile minérale:
LP Typholine gamma (16).

Lindane + DDT + Malathion:
Supertoxaphis (25).

Endosulfan + Parathion:
LP Drifène AP (14).

Carbophénothion + Carbaryl:
PB Prosévor AC (16).

Carbophénothion + Mévinphos:
LP Remaphos (8).

Diéthion + Parathion:
PB - LP - PP: Rhodiatox acaricide (19).

II. - Acaricides spéciaux et ovicides d'été

Chloropropylate:
LP Gésakar 25 liquide (9).

Chlorobenzilate: LP Akar 338 (9).

Dicofol: LP Kelthane (10-14-17), Tétranox (18).
PB Kelthane bouillie AP (10-14).
PP Thiokelthane poudrage et 50 poudrage (17).

Phenkapton: PB Phénudine A (9).

Fénizon: PB Ovicide ortho (7).

Chlorofénizon: PB Acadrex (1), Ovarex (22).

Chlorbenside: LP Arémol (2).

Tétradifon: LP Tédion émulsion (11).

Binapacryl: PB Ambox 50 (16), Biarix (11), Endosan (2).

Thioquinox: PB Eradex (3).

Dioxathion + Fénizon: LP Ovicar S (7).

Oxythioquinox: PB Morestan (3).

Chlorphénamidine: LP Galecron (7).

III. - Mélange Acaricide + Insecticide

Chlorofénizon + Mévinphos: LP Phosdrin AR (1).

Chlorofénizon + Carbaryl: PB Naftil acaricide (14).

Chlorofénizon + Prothoate: LP Fac super (13-22).

Tétradifon + Prothoate: LP Tédion extra (11).

Tétradifon + Lindane: LP Arix (11).

Tétradifon + Parathion Méthyl: LP Neutrion (11).

Tétradifon + Carbaryl: PB Tédaryl (11).

Dicofol + Carbaryl: PB Sevin acaricide (10).

IV. - Fongicides

1) FONGICIDES MINERAUX:

— **Sels de cuivre:**

Oxychlorure de cuivre: PB Bleucuivre Sandoz (17), Bouillie azurée (23), Bouillie Vilmorin 50 (25), Clorofix (10), Coposil (7), Cuivrochim (15), Cuivrolite 50 (8), Cupravit (3), Cuproxol (19), Oxyclor 50 micronisé (16), Schlocuivre (18), Sépicuivre (20), Umucuivre micronisé (24), Viricuivre micronisé (14),
LP Turbocuivre (18).
PP Cuprol 16 (14), Cuprostéatite (18), Stéatite cuprique spéciale (8).

Sulfate de cuivre: (8), Bouillie 15 Vilmorin (26).

Sulfate basique de cuivre: PB Bouillie bordelaise RSR (11), Gobacuivre 50 (1), Rhodiacuivre micronisé (19).
PP Rhodiacuivre poudrage (19).

Oxyde cuivreux: PB Sandozcuivre 407 (17), Sopronox (22).
LP Oléocuivre (16).
PP Poudre cuprique Sandoz (17).

Autres produits cupriques: PB Bouillie Rio Kuhlmann (8), Bouillie Schloesing n° 2 (18).
PP Microline (10), Stéatite aéro Kuhlmann n° 2 (8).

— **Soufre:**

Soufres mouillables: Alphasoufre (21), Schlosoufre 93 (18), Soufre Perfect (12).

Soufres mouillables micronisés: Cosan (11-14), Gammasoufre (21), Microlux (16), Microthiol et Microthiol spécial (12), Morgan (15), Phytosoufre (3), Plantisoufre (16), Rhodiasoufre 80 (19), Schlosoufre micronisé (18), Sofril 95 (14), Soufrèbe (1), Soufre Flotox micronisé (7), Soufre fluide aéro (8), Soufrelgé (23), Sulforix M (20), Sultox ultra 95 (5), Thiovit (17), Ultranix (10).

Autres soufres (dispersés, triturés, etc...): **PB** Sultox (5).
PP Crosfluid (12), Fluidianor (21), Fluidosoufre (12), Fog (16), Idéalfluide (21), Major (18), Soufravion (12), Soufre Flor (8), Soufre sublimé, Fleur de soufre, Soufre trituré (8-12-21), Soufre viticole (16), Soupor (18), Vézianor (12).

Polysulfures et bouillies sulfocalciques: PB Polysulfor (18).

— **Cuivre + Soufre:**

PB Cuprofog (16).
PP Cupranor (21), Cuprofleur - Cuprothiol 50 et 70 (12), Microline soufrée (10).

2) FONGICIDES DE SYNTHESE:

Zinèbe: PB Dithane Z 78 (10-17), Dithane Z 78 fort (11-17), Microneb (15), Phynèbe (3), Sépineb 80 (20), Thionic 80 (19), Turbozinèbe (18), Zinate (16), Zinol et Zinol C (2), Zinosan (14).
PP Dithane Z 78 (17), Zinate 7 (16), Zinosan (14).

Zirame: PB Bi-Elgétane (23), Carbazinc micronisé (19), Micronyl (15), Pomarsol Z (3), Ryl (8), Sépilate (20), Turbozir (18), Zintane (10), Ziramine micronisé (16).

Ferbame: PB Fermate (20).

Captane: PB Esso 406 et 406 super (7), Orthocide 50 et 83 (19).

Thirame: PB Fernide (22), Pomarsol (3), Procithio 80 (16), Quiram 90 (11), Rhodiasan micronisé (19), Siurame 90 (20), Thianosan 80 (19), Thiazan (15), Thiotox (17), Thirazan (14), Thirbane (1), Thirémol (2), Turbothirame (18).
LP Oleozan (19).

Oxyquinoléate de cuivre: PB Quinolate 20 (11).

Manèbe: PB Crynèbe (8), Dithane M 22 A (10-11-17), Manate 80 (16), Manelgé (23), Manérit (3), Manétol (2), Manex (20), Malinèbe (1), Manesan (14), Manoran (15), Rhodianèbe (19), Sopranèbe (22), Turbomanèbe (18), Umunèbe (24).
PP Dithane M 22 A (17), Manate 6 (16), Manoran P 6 (15), Rhodianèbe (19).

Spécialité huileuse: Schlofog MV (18).

Dinocap: PB Crotothane (19), Karathane (9-10-11-14).
LP Capricide (7), Karathane liquide (11), Karathane Sandoz (17), Karathane Nov Hélione (23).
PP Dinox (18), Karathane (10).

Thiocyanodinitrobenzène: PB Nirol (2).

Carbatène: PB Organil micronisé (16).

Phaltane: PB Phaltocide (7), Phaltocide 50 (19).
PP Phaltocide 5 (7).

Dichlone: PB Phygon XL (20).

Doguadine: PB Curitan (14), Melprex (19).

Mancozèbe: PB Dithane M 45 (9-10-11-17), Sandozèbe (17), Turbozèbe (18).
PP Dithane M 45 poudrage (10).

Propinèbe: PB Antracol (3).

Dithianon: LP Delan liquide (13-22).

Oxythioquinox: PB Morestan (3-25).

Dichloran: PB Allisan (14).

Captane + Mancozèbe: PB Erisan (14).

Phaltane + Quintozène: PB Phaltozène (7).

Zinèbe + Ferbame + Manèbe: F 70 (25).

Carbatène + Manèbe: PB Organil 66 (16).

3) FONGICIDES MINERAUX + FONGICIDES DE SYNTHESE:

Oxychlorure de cuivre + Zinèbe: PB Acticupryl (19), Cuprinèbe - Cuprinèbe AS 3 (1), Cuprophynèbe (3), Cupronyl B - Cupronyl extra (15), Cuprosan super D (14), Cuprozinol (2), Micosen (10), Miltox (17),

Milzeb (20), Ryl cuivre (8), Schlofog CZ et Turbosan (18).
LP Dithane liquide (11).

Oxychlorure de cuivre + Carbatène: PB Carbane S micronisé (16).

Oxychlorure de cuivre + Carbatène + Soufre: PP Carbane (16).

Oxychlorure de cuivre + Propinèbe: PB Cupro Antracol (3).

Oxychlorure de cuivre + Mancozèbe: PB Mancocuivre (11), Tri-miltox (17).

Sulfate de cuivre + Zinèbe: PB Bortène (5), Bortène Z (5).

Soufre + Zirame: PB Microzir 16 et 30 (12).

Soufre + Carbatène + Manèbe: PP Organil 66 (16).

Bouillie Bordelaise + Zinèbe: Cuprofix Z (12).

Bouillie Bordelaise + Manèbe: Cuprofix M (12).

Soufre + Manèbe: PP Manesoufre (12).

V. - Spécialités commerciales mixtes : Insecticides et Fongicides

Dieldrine + Oxyde cuivreux + Huile minérale: LP Dielcuivre (1).

Dieldrine + Manèbe: PB Dielnèbe (1).

DDT + Lindane + Cuivre PB Didigam cuprique (22).

DDT + Soufre: PP Litarol soufré (10), Soufre aéro mixte (8), Thiocide 8 (12).

DDT + Cuivre + Manèbe PP - PB Gésacuivre M (9).

Lindane + Cuivre: PB Cuprogamma (25), Midalox cuprique (24), Pulvogam cuprique (8), Superfoudroyant 53 (15).
PP Dorygan cuprique (8), Foudroytou cuivre (15), Lindex mixte poudre fort (11).

Lindane + Cuivre + Zinèbe: PB Lindex mixte bouillie fort (11).

Lindane + Oxyquinoléate: PB Fruisinvil (25).

Lindane + Carbaryl + Manèbe: PB - PP Naftane (14).

Carbaryl + Parathion + Manèbe + Carbatène: PB - PP Promildor (16).

Carbaryl + Manèbe + Cuivre: PB - PP Sevacuivre M (9).

Carbaryl + Mancozèbe: PB Sevin mixte (10).

Carbaryl + Soufre: PB Prosévit (16).
PP Prosévit (16), Sevin soufré (10).

Malathion + Soufre: PP Thiomalacide (12).

Parathion + Soufre: PP Ekatox poudrage soufré - Méthyl Ekatox poudrage soufré (17). Kriss soufré (10), Parafog D (16), Parasoufre (12), Soufre aéro méthyl (8), Sulfotox (15).

Parathion + Dicofol + Soufre: PP Parasoufre acaricide (12).

Parathion + Soufre + Cuivre: PP Micro-Kriss soufre (10), Soufrenic spécial (18).

Imidithion + Manèbe: PB Ariax mixte (11).

Minacide + Zinèbe + Cuivre: PB Minotor mixte (11).

Roténone + Cuivre: PP Cubérol G cuprique (24).

Roténone + Manèbe: PB - PP Cubérol mixte (24).

B - Traitement d'hiver

(Arbres fruitiers et vigne)

Arsenite de Soude (Traitements spéciaux vignes): **LP** Pyralion (18), Pyralumnol double (16), Pyralesca (10), Pyrarsène (15).

Colorants nitrés:
Excorion (11), Herbogil crème (14), Jackyl crème (10), Nitrador crème (22), Nitrémol crème (2), Nitricide crème (8), Nitroserb (24), Nitrozol crème 50 (16), Saingotyl 625 (1), Sandoline A fluide et poudre soluble (17), Seppic DN (20), Superelgétol 50 (23), Véraline crème (14).

Huiles d'Anthracène:
Ibervil (25), Rhodhuil (19).

Huiles d'Anthracène jaunes: Orchex jaune antilichen A (7), Véraline 3 (14).

Huiles blanches:
Euphytane (17).

Huiles jaunes:
Dinitrol (15), Dytrol 50 (1), Elgétiver activé (23), Iberjaune (25), Volck hiver jaune (7).

Permanganate de Potasse agricole (19).

Oléoparathions (voir page 2).

Traitement des chancres:
Kankertox (9), Mastic fluide anti-chancre (23), Quino-chancre P (11), Santar (17).

C - Traitement des sols

I. - Insecticides

— Par épandage à sec:

Aldrine: Aldrémol poudre 5, 10, 20 et granulé (2), Aldrex G5-P10 (1), Aldrinal 5 (15), Aldripoudre 5 et concentré (14), Aldrivil (25), Aldrosol 5 (22), Alsol poudre (6), Intox A épandage (17), Litaldrin 5 et 10 (10), Soldrine 5 (16), Terradrine P 5 et P 20 (18).

Chlordane: Indax 5 et 20 (8), Intox 8 épandage (17).

Dieldrine: Dieldrémol poudre (2), Dieldrex P4 (1).

Heptachlore: Cyclop sol (11), Eptil (8), Heptanal 5 P (15), Heptax 5 et 10 (8), Orthoclor 5 et 20 (7), Rhodiaclor sol (19), Umuter, Umuter 20 (24).

Granulés fins: Agrilol (23), Cyclop (11), Eptil (10), Heptapoudre 5 granulé (14), Rhodiaclor 5 (19), Soleptax (8), Umuter sable et granulé (24).

H.C.H.: Braconyl 10-25 (11), Hexapoudre 25 granulé (14), Hexyclan 50 W (20), IK 291 (8), Umexa 25, Umexa 25 granulé (24), Soprocide 10-25-50 (22), Synexa (16), Parexa 25 (18).

Lindane: Gamma vers (16), Ikasan 90 micronisé (8), Isotox F2 (7), Lindafor 90 (14), Lindanal (15), Lindapoudre T (14), Lindex bouillie 90 et sol avia (11), Sulgine perchlorée (23), Super sanisol gamma (25), Terrigam (8).

Parathion: Phos' sol (2), Rhodiasol (19).

Trichloronate: Phytosol granulé (3).

PRODUITS UTILISABLES PAR ARROSAGES, PULVERISATIONS OU AU PAL INJECTEUR.

Lindane: Gammexine (13), Lindafor 90 (14), Saindane 90 (1).

Dieldrine: Emuldrine (18).

Aldrine: Aldrex pm 40 et CE 40 (1), Aldrinal 20 L et 40 (15) Aldripoudre concentré (14), Aldrosol 20 et liq. (22), Alsol bouillie (6), Intox A liquide (17), Lindox 30 (10), Sépidrine (20), Soldrine 50 émulsion (16).

DD et dibromure d'éthylène (voir Nématicides).

H.C.H.: Braconyl 50 (11), Hexyclan (20).

Chlordane: Indax M 30 et liquide 50 (8).

Heptachlore: Cyclop 425 (11), Heptamül (14), Heptanal 40 L (15), Heptax liquide 25 et M 25 (8), Rhodiaclor liquide (19), Soleptax L 40 (8), Umuter 40 liquide (24).

II. - Fongicides

Sulfate d'oxyquinoléine: TH Cryptonol comprimés et poudre (11).
PP Cryptonol poudrage (11).

Quintozène (voir § D. II).

Métamsodium (voir Nématicides).

Quintozène + Phaltane: Phaltozène (7).

Quintozène + Sulfate d'oxyquinoléine Cryptonol spécial (11).

III. - Nématicides

DD - Dichloropropène: Anéma (16), Dédisol (10), Némafène (14), Sépisol (20), Shell DD (1).

Dibromure d'éthylène (Dibrométhane): Kuhlmann DB 50 (8).

Métam-sodium: A 7 Vapam (16), Sepivan (20), Vapam (14).

D - Traitement des semences

I. - Insecticides

Lindane: Gammatan 30 (15), Ikasan 90 micronisé, IKN 291 semences (8), Lindafor 90 (14), Saindane 90 (1), Topigam (22).

Aldrine: Lindox 30 (10), Sépidrine (20).

Diéthion: Hylémox (19).

Trichloronate: Phytosol 20 (3).

II. - Fongicides

Organo-mercuriques: PP Carisan (3), Cinabran sec (8), Francosan et Francosan AP (15), Frumine P et L (17), Litoran (10), Mercoran fixograin (16), Sanigran (19), Schlocérès (18), Soprasan (22), Stanasan (7).

TH Sanigran P M, Solusanigran (19), Soprasan liquide (22).

— **Autres formules:** Chélasan (15), Panogem 15 (14).

Hexachlorobenzène (HCB): PP Anticarie (11-22), Umucarie (24), Vitriolex (15), Vitrioline HCB (18).

Quintozène (PCNB): Chlorémol (2), Fongiclor 30 (25), Quintozyl 30 M (15), Sainsol (23), Saniclor 30 (19).

Captane: Ortho-grain (7).

Oxyquinoléate de cuivre: Cémolate (2), Cuprolate (15), Germinate (8), Quinolate semences Eco (11), Rhodiate semences (19), Umuxate (24).

Thirame: Fernide (22), Pomarsol (3), Procithio fixograin (16), Rhodiasan micronisé (19), Rimasan (18), Siurame 90 (20), Thiazan (15), Thiotox (17), Thirasan (14), Thirbane (1).

HCB + Thirame: Vitrioline TMTD (18).

Tétrachloroparebenzoquinone: Spergon Semences (6).

Manèbe: PP Chloroblé M (14), Granèbe (1), Manolate (15), Seman M (16), Semnotox (3), Umuxèbe Semences (24).

Mancozèbe: Blécar MN (10), Frumine M (17).

III. - Corvifuges

Anthraquinone: PP Anthricor (7), Corbax (22), Corbit (3), Corfui (15), Umucorbo (24), Anticorbeaux Schloesing (18).

IV. - Fongicide + Insecticide

Organo-Mercurique + Lindane: Cérégam (22), Gammoran fixograin et Spécial fixograin (16).

Organo-Mercurique + Aldrine: Cémol (2), Frumine combinée (17).

Organo-Mercurique + Heptachlore: Chélasan ATS (15), Cinabran antitaupins (8), Francosan taupins (15), Grainol (2), Heptagène (14), Litoran ATH (10), Orthoclor mercurique (7), Sanigran antitaupin (19).

Oxyquinoléate de cuivre + Lindane: Cuprolate taupins (15), Lindoxate (1), Quinogam 75 - Quinolate antitaupin éco (11).

Oxyquinoléate de cuivre + Heptachlore: Rhodiate antitaupin (19), Umuxate antitaupins (24).

Oxyquinoléate de cuivre + Endosulfan: Chloroblé M fort (14).

HCB + Lindane: Vitrioline antitaupins (18).

Thirame + Lindane: Gammathio (15), Lindagam (22), Thioran Fixograin (16), Umagan 88 (24).

Thirame + HCB + Lindane: Vitriogam (18).

Manèbe + Lindane: Manolate taupins (15), Semnotox AT (3).

Manèbe + Heptachlore: Crynèbe antitaupins (8), Umuxèbe antitaupins (24).

Mancobèbe + Lindane: Chloroblé M taupins (14), Diblécar MN (10), Vitrionèbe double antitaupins (18).

Manèbe + HCB + Lindane: Séman M Lindane (16).

V. - Fongicide + Corvifuge

Organo-mercuriques + Anthraquinone: Carisan Corbit (3), Cinabrit (8), Corbocéran (15), Litoran AC (10), Mercoran fixograin anticorbeaux (16), Sanigran anticorbeau (19), Socorsan (22), Stanasan 25 (7).

Organo-mercuriques + Diphénylguanidine: Chélasan AC (15).

HCB + Anthraquinone: Anthricor anticarie (7), Corbit anticarie (3), Corblécarie 25 (24), Hexacorbax (22), Vitriolex mixte (15), Vitrioline anticorbeaux (18).

Oxyquinoléate de Cu + Anthraquinone : Corboxate (1), Cuprolate corbeaux (15), Quinolate anticorbeaux éco (11), Rhodiate anticorbeau (19), Umuxate anticorbeau (24).

Thirame + HCB + Anthraquinone: Vitri Corbo (18).

Manèbe + Anthraquinone: Corbanèbe (1), Manolate corbeaux (15), Semnotox corbit (3).

Mancozèbe + Anthraquinone: Blécar AC « MM » (10), Chloroblé M anticorbeaux (14), Frumine MA (17), Vitrionèbe double anticorbeaux (18).

Manèbe + HCB + Anthraquinone: Séman M anticorbeaux (16).

VI. - Fongicide + Insecticide + Corvifuge

Carisan triple (3), Cémol super (2), Cérégam super (22), Chloroblé M total (14), Cinabran total (8), Cuprolate triple Francosan triple (15), Frumine MLA (17), Gammacéran C et total (15), Gammoran fixograin anticorbeaux - Gammoran spécial fixograin (16), Germinate total (8), Granèbe triple (1), Lito-

ran spécial H (10), Manolate triple (15), Mergamma (13), Orthoclor mercurique super (7), Quinolate tripl' éco - Quinolate 15 triple extra (11), Rhodiate triple (19), Sanigran spécial - Sanigran triple (19), Seman M total (16), Semnotox Corbit AT (3), Triblécar MN (10), Umuxate triple (24), Umuxèbe triple (24), Veroxygam total superfix (14), Vitrioline triple L - Vitrionèbe (18).

Toutes ces spécialités sont à base d'Anthraquinone et d'Insecticide chloré. Le Fongicide ajouté à ces produits est constitué soit par un Organo-mercurique, par de l'Oxyquinoléate de cuivre, du Thirame, de l'HCB, du Carbatène, du Manèbe, du Cuivre ou du Mancozèbe.

E - Herbicides

I. - Herbicides totaux

Bozartox (18), Déloclor (4), Délox (4), Herbarix (15), Herbicide total fort granulé (1), Herbitox (25), Kartril T (14), Nécrol concentré (23), Nobazol (18), RA 9 (24), Sol-Net (9), Super herboxy (9), Tue herbe GT (23), Vorox (4), Weedex (4), Weedoclor (4).

II. - Herbicides sélectifs

1° COLORANTS ORGANIQUES:

DNOC et DNP: Dinitrex (15), Extar A fluide - Extar Lin fluide (17), Herbogil crème (14), Jackyl crème (10), Nitrador (22), Nitrémol crème (2), Nitricide crème (8), Nitroserb (24), Nitrozol crème 50 (16), Nixone crème (11), Saingotyl 625 (1), Stancol 50 (7), Supersinox (23).

DNBP (Dinosèbe): Cuscutox (11), Dibutex (15), Nitrogil (14), Nitropone C (22), Phénitol (2), Phénitrex (8), Phénotan (14), Phénoxol (2), Ponil (10), Sélective Sandoz (17), Sevtox (11), Super Sevtox (11), Weedkiller (17).

DNTBP: Herbogil super A (14).

2° PHYTOHORMONES DE SYNTHESE

2,4-D

a) **Sels de soude: PB** Sinormone (23).

b) **Sels d'amine: LP** Aminoxane (15), Chardol 40 (10), Cloroxone liquide (22), Désormone liquide (14), Dicotyl liquide (1), Hedonal liquide (3), Herbazol 40 (16), Nétagrone liquide (19), Novermone amine (4), Quinoxone liquide (11), Stanormone amine (7), Sepimone amine (20), Weedar (4 et 9).

c) **Esters lourds: LP** Agerzol 1000 (16), Chardol lourd (10), Cloroxone lourd (22), Cydexone Butyl (8), Désormone lourd (14), Dicotyl lourd (1), Esteroxane (15), Hedonal lourd (3), Nétagrone 600 (19), Novermone ester et concentré (4), Quinoxone lourd (11), Sepimone lourd (20), Stanormone et 300 Butyl (7), Weedone 402 NV et LV 4 (4 - 9).

d) **Esters légers:** LP Stanormone 40 A (7).

MCPA: LP Agroxone 50 (22), Cydexone 400 (8), Hedonal M liquide (3), Linazol 500 (16), Linol 30-60 (10), Linormone 60 (14), Linoxone 10 et 400 (11), Métoxane (15), Nétazol double et lin (19), Novermone spécial (14), Princotyl 400 (1), Sicarmone (18), Stanormone lin et MCPA super (7), Weedoxol concentré (4-9).

PB Agroxone PS (22), Hedonal M poudre (3).

2,4-D + MCPA: LP Bi-hedonal (3), Prémol (10), Printazol 75 (16), Stanormone fort (7), Superormone (14).

MCPA + 2,4,5-T: LP Sécuron (11).

2,4-DB: LP Embutone (19).

MCPB: LP Tropotone (19).

Mécoprop (MCPP): LP Agroxone spécial (22), Antazol (16), Chardol M (10), Stanormone MCPP (7), Weedoprol (4).

Mécoprop + MCPA: LP Gailletone (19), Linoxone extra (11).

Mécoprop + 2,4-D: LP Hédonal MP-D (3), Polymone (22).

Mécoprop + 2,4,5-T: LP Hédonal MP-T (3), **PB** Balmorex (17).

Mécoprop + 2,4-D + MCPA: LP Novermone extra (4).

Dichlorprop (2,4-DP) + 2,4-D: LP Désormone total C (14).

Dichlorprop + MCPA: LP Séritone (19).

Dichlorprop + 2,4-D + MCPA: LP Desherbant gazon (25), Métoxane total (15), Triotyl (1).

Piclorame + Mécoprop: Golfnet (23).

Piclorame + 2,4-D + MCPA: LP Printazol N (16).

Piclorame + 2,4-D + MCPA + Mécoprop: LP Printazol total (16).

Piclorame + 2,4-D + Dichlorprop: LP Désormone prairie (14).

MCPA + Dicamba: LP Cidéxone spécial (8), Quinoréxone (11), Stanormone extra (7), Trinol (10).

NPA: Aksol (2).

3° PHYTOHORMONE + autres herbicides

MCPA + Dinosèbe: LP Crisol (10), Dinograne (22), Dinorsol (13).

2,4-D + Dinosèbe: LP Horco (17).

2,4-D + Dinosèbe + Dichlorprop: LP Horco G (17).

Mécoprop + DNT: BP DM 68 (14).

Mécoprop + Ioxynil: LP Actril M (19), Certrol H et P (4-9).

2,4-D + Sulfate de fer: Jarbel gazon (9).

DEBROUSSAILLANTS:

2,4-D + 2,4,5-T LP Cidéxone débroussaillant (8), Débroussaillant 600 (19), Débroussaillant 1861 (4), Génoxone 57 (11), Novermone débroussaillant (4), Stanormone débroussaillant (7), Tributon 60 (3), Weedone débroussaillant (4-9).

2,4,5-T: LP Débroussaillant AS (1), Débroussaillant concentré (14), Débroussaillant L (10), Débroussaillant P 80 (16), Sépimone débroussaillant (20), Sylvoxone 60 (22), Trésoxane (15), Tributon (3), Weedone 2,4,5-T et 360 (4).

Sulfamate d'ammonium: PB Débroussaillant Vilmorin (25), Phytocide (23), Sépimate X (20), Silvicide (8).

Piclorame: LP Tordon 22 K (20), Tradol (23).

5° DERIVES DE L'ACIDE CARBAMIQUE:

Chlorprophame (CIPC): LP Chlorotex (15), Liliax S (25), Prévenol 64 (7).

Diallate: LP Avadex (14-19).

Triallate: LP Avadex BW (14-19).

Eptam: LP Nétame (19).

Barbane: LP Caryne (9).

6° DERIVES DES TRIAZINES ET TRIAZOLS:

Simazine: PB Gésatope 50 (9).

Atrazine: PB Gésaprime (9).

Prométryne: PB Gésagarde 50 (9).

Aminotriazole activé: LP Amitril TL (14), Radoxone TL (13), Phragmitox TL (18), Weedazol TL (4-9).

Desmétryne: PB Sémerone 25 (9).

Métoprotryne (Methotryne): PB Gésaran 25 (18).

Métoprotryne + Simazine: PB Gésaran 2079 (9).

7° DERIVES DE L'UREE:

Diuron: PB Karmex (14-20).

Monuron: PB Telvar (20).

Néburon: PB Kloben C (14).

Linuron: PB Désherbant L 50 (1), Du Pont désherbant carottes (20-23), Sarclex (14).

Linuron + Monolinuron: PB Quinozine et Quinoter (11).

Métobromuron: PB Patoran (7).

Fluométuron: PB Cotoran (7).

8° DERIVES ORGANO-HALOGENES:

Dalapon: PB Alatex (14), Dowpon (7-10-11-20).

TCA: Antigraminées (14), Cynotox (18), Graminex (15), Técéa (20), Trinax (16).

Trifluraline: LP Tréflan (14).

9° DIVERS:

Produits de la distillation du Pétrole: LP Carottex (15), Désherbant carottes (7-25), Désherbant W (1).

Ethylxanthate de Potassium: PB Céréax (8).

Solan: LP Du Tom (11).

Diquat: LP Réglex (13), Réglone (22).

Paraquat: LP Gramixel (13), Gramoxone (22).

Diquat + Paraquat: LP Priglex (13-22), Priglone Vilmorin (25).

Dichlobénil + Monolinuron: PB Cyclanit (11).

PCA: PB Pyramine (16).

Ioxynil: LP Actril (19).

Lénacil: PB Venzar (14-20).

Carbétamide: LP Légurame (19).

Nitrofène: LP Tok E 25 (10-16).

OMU + BIPC: LP Alipur (16).

Chlortiamide: Granulé: Préfix G 10 (1).

10° DEFANANTS:

Diquat - Paraquat (voir § 9°).

DNBP: Défanol (8), Fanicide (10), Fanox (11), Nitrofane (15), T 09 (14). Weedkiller Sandoz (17).

Pentachlorophénol: Quinofanes (11).

F - Divers

I. - Protection des grains de consommation

Lindane: PP Calandrine G (10), Granaline (18), Granogam (8), Lindanal 0,6 (15), Lindex grain (11), Novigam 0,5 (22), Poudre Vilmorin (25), Umugrain (24).

Malathion: LP Malagrain (16), Malatiol 105 (20), Sumitox liquide (19), Zithiol liquide (14).
PP Esteron poudrage (11), Malagrain (16), Sumitox grains (19).

II. Désinsectisation des locaux

— Fumigation:

Lindane: Lindafor 90 (14), Progamma 90 (16), Saindane 90 (1).

Trichloréthylène: Néo-charançol (23).

Sulfotep: Bladafum (3).

Naled: Orthodibrom (7).

Pybuthrin: Bombe Pib (22).
Malathion + Lindane: Bougies fumigantes (23).
Malathion: Malagrain (16), Zithiol liquide et bouillie (14).
Dichlorvos: LP Dédévap liquide (3).

III. - Appâts toxiques pour courtilières (prêts à l'emploi)

Chlordane: Anticourtilières Vilmorin (25), Courtiliol 58 (18).
Aldrine: Courticlor (16), Lutte courtilières (2).
Heptachlore: Eptil granulé (8), Granater (24), Heptater (15), Soleptax granulé (8).

IV. - Corvicides

Glucochloral ou Chloralose: Corbopira (15), Corbeaurève-Corbodor.

V. - Rodenticides (raticides)

Coumafène: PA - RP Baraki poudre (16), Brumoline (25) Coumatox poudre (4), Racumin 57 et poudre (3), Rapax poudre (11), Turagil AP (14).
AT Baraki grains (16), Coumara (8), Coumatox grains (4), Grains Gété (23), Rappax appâts (11), Ratéloi (15), Raticide AS (1), Raticide VA 5 (25), Turagil grains (14).
Coumachlore: RP Tomorin poudre (9), **PA** Tomorin appât (9).
Pyrimidine (Crimidine): AT Tumulot (25).
Antu: RP Ratu 25 (8).
Chlorophacinone: AT Grains Quick - Quick campagnol (19).
PA Quick concentré (19).
Coumafène + Sulfaquinoxaline: AT Raticide double (1).

VI. - Produits antimollusques (Molluscicides)

Métaldéhyde: AT Antilimace (9), Antilimace granulé (14), Antilimace Schloesing (18), Appât Vilmorin granulé (25), Arione (23), Hélicide granulé (24), Jarbel-Limaces (9), Limagran' (1), Lochitox 5 (15), Métalimace granulé (8), Spic (16), Super-hélicide (24).
PB Hélicide B 50 (24), Antilimace bouillie (14).
PP Hélicide P 15 (24), Hélitol (2).

VII. - Mouillants - Adhésifs

Adhésol (16), Bleufix (10), Etaldyne 95 (14), Intraphor DMA - Mouillant adhésif (6), Mouillant Licorne (13), Mouillant Rhodia (19), Mouillant Vilmorin (25), Novémol (2), Sandovit (17), Soprader (22), Spreader sticker (20), Triton (11), Tween 20 (20).

CONSIDERATIONS GENERALES SUR LA COMMERCIALISATION ET L'EMPLOI DES PESTICIDES

Les pesticides, dont la plupart peuvent être plus ou moins toxiques pour l'homme, les animaux domestiques, parfois le gibier, les insectes utiles, les oiseaux, doivent être utilisés avec discernement et prudence.

La législation impose des limitations à l'emploi des produits toxiques et détermine les précautions à prendre en cours de stockage et de manipulation.

La France est l'un des pays où la législation à l'égard des pesticides est la plus sévère.

L'Etat exerce en outre un contrôle de l'efficacité des spécialités commerciales qui sont finalement soumises à 3 sortes de réglementations:

1° **Homologation des spécialités antiparasitaires:** Cette homologation a été instituée par une loi validée du 2 novembre 1943. Elle a pour but de ne permettre la commercialisation que des spécialités reconnues efficaces et d'écarter celles dont l'emploi serait dangereux pour l'homme ou risquerait d'être toxique pour les plantes traitées.

2° **Répression des Fraudes:** Un décret du 11 mai 1937 impose l'inscription sur les emballages des indications se rapportant à la matière active et surtout à la teneur en matière active.

3° **Toxicité:** Les produits utilisés pour la défense des cultures sont classés selon leur toxicité, conformément à un décret du 26 novembre 1956 sur les substances vénéneuses, en deux tableaux:

a) **Tableau A pour les produits toxiques:**

Les emballages portent obligatoirement le nom de la substance en caractères noirs très apparents sur une étiquette rouge-orangé, avec la mention « Poison » et de petites têtes de morts également noires.

b) **Tableau C pour les produits dangereux:**

Le nom de la substance est également indiqué, mais sur une bande couleur verte avec le mot « Dangereux » en caractères noirs.

Les produits du tableau A ne peuvent être utilisés en agriculture que sous certaines conditions définies par le Ministère de l'Agriculture: concentrations d'emploi maximales, interdictions d'emploi dans certains cas, dates limites d'utilisation, précautions d'emploi et de conservations.

Par ailleurs, dans les cultures maraîchères et légumières, sont interdits les produits suivants : Arsenicaux, Aldrine, Dieldrine et Endothérapiques (sauf Mévinphos-Endothion).

En traitement du sol, l'HCH n'est autorisé que dans les cultures ci-après: Pépinières et cultures ornementales et florales permanentes, arbres fruitiers et vignes sans cultures intercalaires, plantations forestières, houblonnières, maïs si l'assolement ne comporte que maïs ou autres céréales.

Seuls les insecticides non toxiques pour les abeilles sont autorisés pendant la floraison des arbres fruitiers et des oléagineux. Ce sont: le Diéthion, l'Endosulfan, le Polychlorocamphane, la Roténone et le Toxaphène.

Avec les appareils à débit réduit dits « Atomiseurs », certaines concentrations limites d'insecticides ne doivent pas être dépassées.

Exemple pour 100 litres d'eau:

— **Nicotine et DDT** : 400 g de MA
— **HCH** : 500 g de MA
— **Esters phosphoriques** : 100 g de MA

Les délais d'emploi avant la récolte sont les suivants:

— Après la floraison des cerisiers ou 5 semaines après la floraison des pruniers: Arsenicaux.
— 2 mois: Arsenicaux sur les arbres fruitiers à pépins.
— 30 jours: Aldrine, Dieldrine, Vamidothion.
— 21 jours: Binapacryl, Démétons, Heptachlore, Oxydéméton, Phosphamidon, Polychlorocamphane, Toxaphène.
— 15 jours: Azidithion, Azinphos, Carbophénotion, Chlordane, Chlorthion, DDT, Diazinon, Dicofol, Diéthion, Dioxathion, Endosulfan, Endothion, Fenthion, HCH, Isolan, Lindane, Mercaptophos, Morphothion, Nichlorfos, Parathion, Phenkapton, Phosalone, Prothoate, Thioquinox, Triméthoate.
— 10 jours: Nicotine, Sulfotep.
— 7 jours: Carbaryl, Chlorbenside, Chlorofénizon, Chlorobenzilate, Chloropropilate, D.D.D., Diméthoate, Fénizon, Formothion, Malathion, Méthoxychlor, Mévinphos, Naled, Tétradifon.

CONCLUSIONS

Les utilisateurs ont le devoir de lire attentivement les indications portées sur les emballages et sur les notices des produits. Ils doivent en outre s'y conformer aussi exactement que possible et surtout veiller à ce que les produits ne soient pas entreposés n'importe où. Ils s'efforceront de les placer toujours au même endroit, de préférence dans une pièce ou simplement une armoire fermant à clef.

Pour obtenir plein succès dans leurs traitements, ils devront tenir compte d'autres facteurs de réussite, en particulier:

— de la date d'application la plus favorable pour combattre un ravageur, ou une maladie, déterminé. A cet effet, ils auront intérêt à suivre les avis et notes d'information diffusés par les Stations d'Avertissements Agricoles (Coût de l'abonnement annuel: 25 F (1).

— de l'utilisation d'un matériel approprié choisi en fonction de la nature des interventions à effectuer et de l'exploitation.

En cas de doute ou d'hésitation, les producteurs auront toujours intérêt à consulter les Services intéressés: (Protection des Végétaux, Directions départementales de l'Agriculture), ou les techniciens des organisations professionnelles (Chambres d'Agriculture, F.D.S.E.A., C.E.T.A., Groupements de Vulgarisation Agricole...).

---

(1) Adresses des Stations d'Avertissements.
Bourgogne et Franche-Comté: 21, route de Seurre - BEAUNE (Côte-d'Or).
Alsace et Lorraine: Cité Administrative - STRASBOURG (Bas-Rhin).

ADDITIF : Page 12 - endothérapiques autorisés sur cultures légumières :

Mévinphos - Endothion - Diméthoate - Formothion.

- insecticides non toxiques pour les abeilles :

autorisés pendant la floraison des arbres fruitiers et des oléagineux : Diéthion, Endosulfan, Polychlorocamphane, Roténone, Toxaphène, Phosalone, Dicofol, Thioquinox, Chlorphénamidine Pyrèthrines.

- avec les appareils à débit réduit dits "atomiseurs" :

seule la nicotine fait l'objet d'une limitation de concentration fixée à 400 grammes de matière active à l'hectolitre.